UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE



FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS
ESCUELA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Tesis Previa a la Obtención del Título de Ingeniero en Sistemas Computacionales

TEMA

Estudio de la tecnología WPF *(Windows Presentation Foundation)* para el desarrollo de aplicaciones de Escritorio y Web.

APLICATIVO

Desarrollo de un sistema para el manejo de despacho certificado en FARMAENLACE Cía. Ltda.

Autor: Leonardo Favio Guacanes Enriquez.

Director: Ing. Jorge Caraguay.

Ibarra – Ecuador
Enero 2011

RESUMEN CAPÍTULO I



Las aplicaciones de escritorio ha venido evolucionando a grandes pasos, en la antigüedad los programas iniciales fueron simplemente con tarjeta perforadas que luego llegaron a ser procesados como datos binarios dando a los investigadores pautas para que el area de la programación siga dando muchas iniciativas para generar apliaciones que ayuden a sobre salir a las empresas que desean automatizar los procesos manuales que se llevan a cabo.

Las empresas que desarrollan aplicaciones en la actualidad son muchas y luchan por ser mejores ante tantas competencias, dando soluciones eficientes a tantos problemas causados por los procesoa manuales o mejorando procesos automáticos que al inicio fueron eficientes. Los lenguajes de programación al inicio daban mucho que desear por el hecho de no satisfacer todas las necesidades de los usuarios dejando algunos procesos manuales sin automatizar, después de muchas décadas los lenguajes ha mejorado y logrado realizar procesos que en la antigüedad eran imposibles de realizar, esto se puede decir de las aplicaciones de escritorio.

Las aplicaciones web ha venido siendo para los investigadores un tema por que preocuparse ya que los procesos mediante esta tecnología fueron muy imposibles de realizar, esto paso por muchos años y es hasta la actualidad que los investigadores han logrado poner a las aplicaciones web como otra opción para las automatizaciones de los procesos de las empresas que lo necesitan, las aplicaciones web en la actualidad se están implementando mas de lo que antes se lo realizaba.

Con esta idea la historia de las aplicaciones de escritorio y web ha logrado que el mundo actual pueda usar y automatizar todo tipo de procesos, dejando todo lo manual para la historia, dando a las emplesas eficiencia y eficacia, ahorrando tiempo y dinero a la hora de obtener la información necesaria de la empresa. Estas aplicaciones se lo puede realizar usando cualquier tipo de lenguaje de programación, cada uno de los lenguajes tienen difenete lógica de interpretar el código que el programador implementa, esto se puede medir en el tiempo de demora de la ejecución de la aplicación, es aquí donde las aplicaciones se miden por eficientes a la hora de procesar la información.

Historia de las aplicaciones de Escritorio

Conocer la historia del desarrollo de cualquier campo del saber humano es de gran importancia para aquellos que planeen desenvolverse en dicho campo, ya que tiene cuando menos dos beneficios tangibles: Conocer el estado promedio del arte y evitar cometer errores ya cometidos. Así es más fácil tomar las decisiones correctas y sobrevivir sin esfuerzo a muchas modas que estrictamente proclaman la reinvención de una nueva tecnología. Como dijo el filósofo español George Santayana “El que no conoce la historia está condenado a repetirla”.

Es comúnmente aceptado que la historia de la computación moderna comienza con Charles Babbage, en 1822, sin embargo las primeras computadoras mecánicas y eléctricas no contaban con un lenguaje de programación tal como lo conocemos ahora, la mayoría de ellas era construida para llevar a cabo una tarea específica; por lo tanto la forma de programarla era particular a cada computadora.

Fue en el año de 1945 cuando el matemático Jhon Von Neumann fascinado por las posibilidades de ENIAC, elaboró un estudio que demostró que una computadora podía tener una estructura física muy simple y fija, y aun así ser capaz de ejecutar cualquier tipo de programa mediante un control correcto, sin la necesidad de modificar la computadora para esto.

A partir de esta innovación de Von Neumann, que en conjunto se conoce como la técnica de programa almacenado es que se inicia la era de los lenguajes de programación quienes tendrán una revolución tecnológica brillante, y desde esos momentos a la actualidad el ámbito del desarrollo ha cambiado de forma drástica.

THEY SUMMARIZE CHAPTER I

The desk applications have come evolving to big steps, in the antiquity the initial programs were simply with perforated card that then they arrived to be processed as binary data giving to the investigators rules so that the area of the programming continues giving many initiatives to generate apliaciones that you/they help to on leaving to the companies that you/they want to automate the manual processes that are carried out.

The companies that develop applications at the present time are many and they fight to be better before so many competitions, giving efficient solutions to so many problems caused by the manual procesoa or improving automatic processes that were efficient to the beginning. The programming languages to the beginning gave a lot that to want for the fact of not satisfying all the necessities of the users leaving some manual processes without automating, after many decades the languages have improved and achieved to carry out processes that were impossible to carry out in the antiquity, this one can say of the desk applications.

The applications web have come being for the investigators a topic for that to worry the processes since by means of this technology was very impossible of carrying out, this spends for many years and it is until the present time that the investigators have been able at the present time to put to the applications web like another option for the automations of the processes of the companies that need it, the applications web they are implementing but of that that before was carried out it.

With this idea the history of the desk applications and web have achieved that the current world can use and to automate all type of processes, leaving all the manual one for the history, giving to the emplesas efficiency and effectiveness, saving time and money when obtaining the necessary information of the company. These applications can carry out it using any programming language type, each one of the languages has logical difenete of interpreting the code that the programmer implements, this you can measure

in the time of delay of the execution of the application, it is here where the applications are measured for efficient when processing the information.

History of the applications of Desk

To know the history of the development of any field of the human knowledge is since of great importance for those that plan to be unwrapped in this field, he/she has at least two tangible benefits: To know the state average of the art and to avoid to already make errors made. It is this way easier to make the correct decisions and to survive many fashions effortlessly that strictly proclaim the reinvención of a new technology. As the Spanish philosopher George Santayana said "The one that doesn't know the history is condemned to repeat it."

It is commonly accepted that the history of the modern calculation Babbage begins with Charles, in 1822, however the first mechanical and electric computers didn't have a programming language just as we know it now, most of they were built to carry out a specific task; therefore the form of programming it was peculiar to each computer.

It was in the year of 1945 when the mathematical Jhon Von Neumann fascinated by the possibilities of ENIAC, elaborated a study that demonstrated that a computer could have a very simple and fixed physical structure, and even so to be able to execute any program type by means of a correct control, without the necessity of modifying the computer for this.

Starting from this innovation of Von Neumann that on the whole is known as the technique of stored program it is that the era of the programming languages begins who they will have a brilliant technological revolution, and from those moments to the present time the environment of the development has changed drastic form.

RESUMEN CAPÍTULO II



Al iniciar los lenguajes de programación era difícil hablar de una tecnología que abarque los problemas del desarrollo de software, el tiempo pasó y los lenguajes eran más robustos. Los investigadores llegaron a darle forma a los lenguajes de desarrollo organizando los procesos que estos contienen, sin embargo en la actualidad existen un sinumero de tecnologías orientadas al desarrollo de aplicaciones, esto para solucionar problemas a los usuarios quienes por salir a delante y ser mejores en la rama que se desempeñan desean fortalecer sus procesos y automatizarlos.

Por definición, es el personal técnico quien se preocupa más por la tecnología. El interés de muchos profesionales de software se centra, principalmente, en el modo de funcionamiento de las aplicaciones y no tanto en la forma de interacción que pueda darse entre éstas y los usuarios. Sin embargo, los usuarios dan gran importancia a las interfaces. La interfaz de una aplicación constituye una parte fundamental de la experiencia global del usuario con el software particular. En lo que respecta a los usuarios, la aplicación es la

experiencia. La experiencia mejorada de los usuarios mediante una interfaz optimizada puede contribuir al incremento de la productividad, a la generación de clientes leales y a una ampliación de las ventas en línea, entre muchas otras ventajas.

La tecnología que esta en auge en el siglo XXI da a conocer el potencial que tiene para con los programadores, esta tecnología lo que logra es unir el desarrollo y el diseño en una sola plataforma de desarrollo sin separar los procesos, es decir la persona que esta realizando una aplicación podrá realizar el diseño de su aplicación sin necesidad de que otras personas puedan influir en el sistema que el realiza. Otro area donde es visible el avance de las nuevas tecnologías es el manejo de datos (Base de Datos), antes la manipulación de datos de las grandes empresas solo se lo llevaban en archivos planos, y ahora existen varias opciones para almacenar la información de las empresas.

Con estas dos areas se puede decir que los lenguajes de programación y la manipulación de la información de una base de datos tratan de ir a la par dando soluciones más eficientes, este es el caso de .NET que incorpora la programación con el manejo de los datos desde diferentes bases de datos.

Pero si con Windows Forms también podemos incluir documentos, imágenes, gráficos 2D y 3D, video y audio usando Adobes's PDF, GDI+, Direct3D y Windows Media Player, respectivamente, entonces… ¿Por qué utilizar WPF?

Lo primero que hay que resaltar es que WPF no reemplaza a Windows Forms, de hecho esta última tecnología seguirá vigente, de tal manera que aún veremos nuevos desarrollos basados en Windows Forms. Igual de importante es remarcar que estas dos plataformas no son mutuamente excluyentes: WPF y Windows Forms pueden ser utilizadas en una misma aplicación ya que cada tecnología es capaz de albergar elementos de la interfaz de usuario definido por la otra.

Las dos plataformas tienen diferentes puntos fuertes y pueden complementarse mutuamente. Entre los puntos fuertes de Windows Forms se puede resaltar el extensivo soporte para la conexión remota a bases de datos y el amplio rango de controles para la presentación de datos en tablas, para el

manejo de fechas, horas y calendarios. Esto último es una de las ventajas de Windows Forms frente a WPF ya que WPF no cuenta con dichos controles teniendo que incorporarlos desde otras fuentes.

WPF es una tecnología que incorpora los diferentes puntos que se resumen, el diseño conjuntamente con la programación, la manipulación de los datos con mayor facilidad hacen de esta nueva tecnología una opción para el desarrollo de aplicaciones que hagan la vida mas fácil a las empresas que desean eliminar los procesos manuales.

THEY SUMMARIZE CHAPTER II

When beginning the programming languages it was difficult to speak of a technology that embraces the problems of the software development, the time it happened and the languages were more robust. The investigators ended up giving him it forms to the development languages organizing the processes that these they contain, however at the present time a sinumero of oriented technologies exists to the development of applications, this to solve problems to the users who to leave to before and to be better in the branch than they act they want to strengthen their processes and to automate them.

By definition, he/she is the technical personnel who worry more about the technology. The interest of many software professionals is centered, mainly, in the way of operation of the applications and not so much in the interaction form that can be given between these and the users. However, the users give great importance to the interfaces. The interface of an application constitutes a fundamental part of the user's global experience with the particular software. In what concerns the users, the application is the experience. The enhanced experience of the users by means of an optimized interface can contribute to the increment of the productivity, to the generation of loyal clients and an amplification of the on-line sales, among many other advantages.

The technology that this in peak in the XXI century gives to know the potential that has towards the programmers, this technology what achieves is to unite the development and the design in a single development platform without separating the processes, that is to say the person that this carrying out an application will be able to carry out the design of its application without necessity that other people can influence in the system that the one carries out. Another area where it is visible the advance of the new technologies is the handling of data (Database), before the manipulation of data of the alone big companies took it to him in plane files, and now several options exist to store the information of the companies.

With these two areas one can say that the programming languages and the manipulation of the information of a database try to go giving more efficient solutions at par, this it is the case of. NET that incorporates the programming with the handling of the data from different databases.

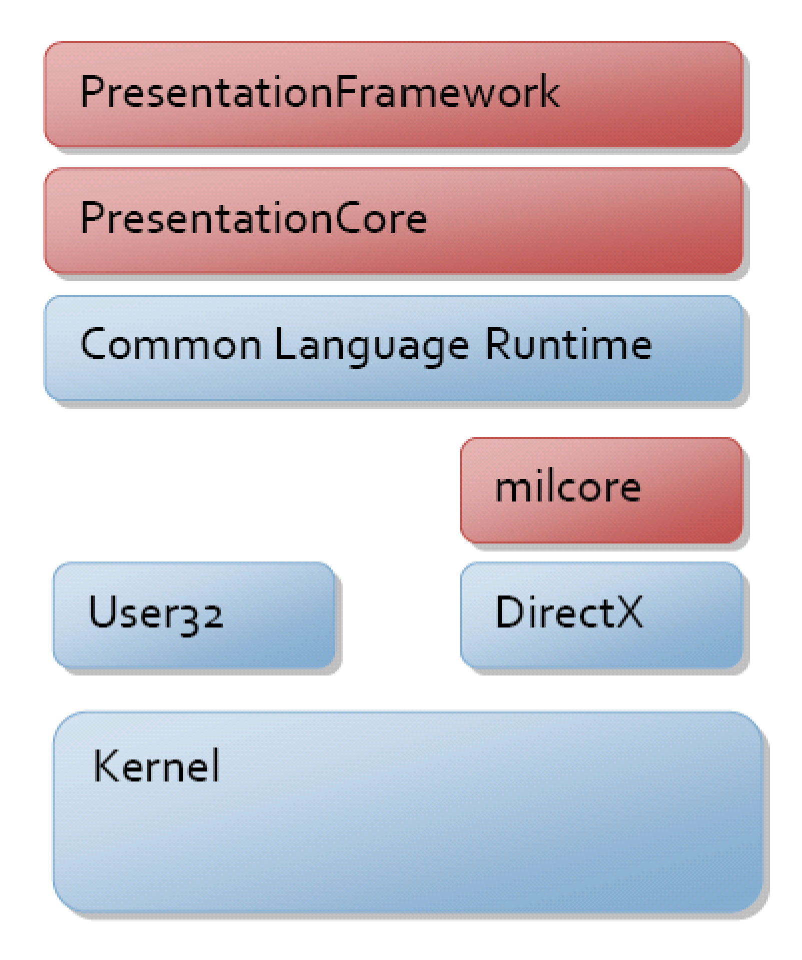
But if with Windows Forms can also include documents, images, graphics 2D and 3D, video and audio using Adobes's PDF, GDI+, Direct3D and do Windows Mediate Player, respectively, then… why to use WPF?

The first thing that it is necessary to stand out is that WPF doesn't replace Windows Forms, in fact this last technology will continue effective, in such a way that we will still see new Windows-based developments Forms. Similar of important it is to stress that these two platforms are not mutually excluding: WPF and Windows Forms can be used since in oneself application each technology it is able to harbor elements of user's interface defined by the other one.

The two platforms have different strong points and they can be supplemented mutually. Among the strong points of Windows Forms you can stand out the extensive support for the remote connection to databases and the wide range of controls for the presentation of data in charts, for the handling of dates, hours and calendars. This last it is one of the advantages of Windows Forms in front of WPF since WPF doesn't have this controls having to incorporate them from other sources.

WPF is a technology that incorporates the different points that summary, the design jointly with the programming, the manipulation of the data with more easiness makes of this new technology an option for the development of applications that you/they make the life but easy to the companies that you/they want to eliminate the manual processes.

RESUMEN CAPÍTULO III



Después de hablar de las tecnologías que un lenguaje de programación tiene, mencionaremos la estructura con la que la tecnología tiene y esta es la arquitectura, dicha arquitectura mensiona todos los módulos que manejan y los procesos que manipulan, desde el manejo de los dispositivos de la máquina hasta el modo de compilar el código que los programadores han implementado en las aplicaciones.

La tecnología WPF ofrece una amplia infraestructura y potencialidad gráfica con la que se podrán desarrollar aplicaciones de atractiva apariencia manejando con gran potencialidad la imagen y el video, con esto podemos decir que las aplicaciones desarrolladas necesitaran más requerimiento de tarjeta de video y asi sacar todo el potencial que esta tecnología puede dar.

Cuando hablamos del requerimiento de la parte gráfica también damos a conocer el runtime de ejecución que se maneja, el mismo que es el DirectX.

También daremos a conocer las diferentes arquitecturas de las bases de datos que se manejan en la actualidad, así como también conoceremos las más óptimas para el acoplamiento con la tecnológia WPF. El manejo de las bases de datos también tienen su estudio para poder definir lo mejor y las ventajas que cada una puede propinar, ADO DB es una arquitectura que se acopla con el lenguaje de programación .NET y esta a la vez se acopla con la tecnología WPF.

Tanto el ODBC como el OLE DB tienen la ventaja de que pueden ser utilizados por el cliente. Ambas tecnologías tienen una capacidad completamente diferente. ODBC estaba primeramente diseñada para el uso relacionado con data. De cualquier manera, data no guarda relación con los demás formatos. En relación a los nuevos formatos de data, ésta tiene nuevos lugares, como Internet.

Conexión de Acceso Cliente Servidor

Finalmente, el marco de Microsoft Component Object Model (COM) nos ayudara a la conexión y acceso entre cliente servidor llevando la información de un lugar a otro de una forma segura, la idea de usar una buena arquitectura de comunicación de información es importante ya que existen aplicaciones que requieren de toda la seguirar a la hora de transmitir los datos.

Los Objetos COM pueden ser instanciados y referenciados en un proceso, a través de las fronteras de un proceso dentro de equipo y, a través de una red, usando la tecnología DCOM. Salir del proceso y de los objetos remotos puede utilizar serialización para enviar las llamadas a los métodos y valores de retorno hacia atrás y hacia delante. La serialización es invisible para el objeto y el código usando el objeto.

Acceso a Datos (OLE DB)

En términos simples, OLE DB es una sucesión de la tecnología estándar de Open Database Connectivity (ODBC). OLE DB es una interfaz de un bajo nivel de juego para trabajar con data.
Tanto el ODBC como el OLE DB tienen la ventaja de que pueden ser utilizados por el cliente. Ambas tecnologías tienen una capacidad completamente diferente.

ODBC estaba primeramente diseñada para el uso relacionado con data. De cualquier manera, data no guarda relación con los demás formatos. En relación a los nuevos formatos de data, ésta tiene nuevos lugares, como Internet. Finalmente, el marco de Microsoft Component Object Model (COM) requiere una mejor tecnología de acceso. Aclarando un poco esta cuestión, ODBC no tiene direcciones nuevas; es una nueva tecnología lo que es necesario.

Requerimientos de la arquitectura

Para el uso de las arquitecturas es necesario considerar la evolución de la tecnología, en tiempos pasados se tenía que conformar con lo pantalla negra o azul del DOS, una de las arquitecturas usadas eran el manejo de archivos planos como es el caso de C++, Fox, entre otros.
Todas las tecnologías que se usaban en tiempos pasados no tenían tantos requerimientos para que sus aplicaciones puedan correr ya que todo tiene que desarrollarse.

En la actualidad cada arquitectura que aparece es en base las necesidades de los usuarios, y cabe recalcar que la tecnología está dando grandes pasos, tanto que a un año más, nadie usará mouse, ya que todo es con touch screen (pantalla táctil), solo se manejara con los dedos.

Todos estos avances se han dado a que tanto la tecnología como la forma de usar las diferentes framework’s han ido creciendo de igual forma, es por eso

que la forma de manejar estos framework's se reduce en usar arquitecturas que soporten a los mismos.

A continuación numeraremos los requerimientos para que una arquitectura pueda correr en WPF.

- Framework 2, 3, 3.5, 2 SP1, 3 SP1, 3.5 SP1.
- Tarjeta grafica como mínimo de 128 para tener una buena resolución, si esta no viene incluida en el mainboard.
- Memoria Ram de por lo menos 2GB para no interrumpir con los demás procesos.

THEY SUMMARIZE CHAPTER III

After speaking of the technologies that a programming language has, we will mention the structure with which the technology has and this it is the architecture, this architecture mensiona all the modules that manage and the processes that manipulate, from the handling of the devices of the machine until the way of compiling the code that the programmers have implemented in the applications.

The technology WPF offers a wide infrastructure and graphic potentiality therewith with which will be been able to develop applications of attractive appearance managing with great potentiality the image and the video, we can say that the developed applications needed more video card requirement and this way to take out the whole potential that this technology can give. When we speak of the requirement of the graphic part we also give to know the execution runtime that is managed, the same one that is the DirectX.

We will also give to know the different architectures of the databases that are managed at the present time, as well as we will know the best for the joining with the tecnológia WPF. The handling of the databases also has its study to be able to define the best thing and the advantages that each one can treat, ADO DB is an architecture that is coupled with the programming language. NET and this at the same time is coupled with the technology WPF.

As much the ODBC as the OLE DB has the advantage that they can be used by the client. Both technologies have a totally different capacity. ODBC was firstly designed for the use related with it dates. In any way, it dates he/she doesn't keep relationship with the other formats. In relation to the new formats of it dates, this takes new places, as Internet.

Connection of Access Client Servant

Finally, the mark of Microsoft Component Object Model (COM) he/she helped us to the connection and access among client servant taking the information

from a place to another in a sure way, the idea of using a good architecture of communication of information is important since applications that require of the whole seguirar when transmitting the data exist.

The Objects COM can be instanciados and indexed in a process, through the frontiers of a process inside team and, through a net, using the technology DCOM. To leave the process and of the remote objects it can use serialización to send the calls to the methods and return securities back and toward before. The serialización is invisible for the object and the code using the object.

Access to Data (OLE DB)

In simple terms, OLE DB is a succession of the standard technology of Open Database Connectivity (ODBC). OLE DB is an interface of a game low-level to work with it dates.
As much the ODBC as the OLE DB has the advantage that they can be used by the client. Both technologies have a totally different capacity.

ODBC was firstly designed for the use related with it dates. In any way, it dates he/she doesn't keep relationship with the other formats. In relation to the new formats of it dates, this takes new places, as Internet. Finally, the mark of Microsoft Component Object Model (COM) it requires a better access technology. Clarifying this question a little, ODBC doesn't have new addresses; it is a new technology what is necessary.

Requirements of the architecture

For the use of the architectures it is necessary to consider the evolution of the technology, in last times he/she had to conform to with the black or blue screen of the DOS, one of the used architectures was the handling of plane files as it is the case of C++, Fox, among others.
All the technologies that were used in last times didn't have so many requirements so that their applications can run since everything he/she has to be developed.

At the present time each architecture that he/she appears is in base the necessities of the users, and it is necessary to emphasize that the technology is taking big steps, so much that to one year more, nobody will use mouse, since everything is with touch screen (touch screen), alone it was managed with the fingers.

All these advances have been given to that as much the technology as the form of using the different framework's have gone growing of equal it forms, it is for that reason that the form of managing these framework's decreases in using architectures that support to the same ones.

Next we will number the requirements so that architecture can run in WPF.

- Framework 2, 3, 3.5, 2 SP1, 3 SP1, 3.5 SP1.
- Card as minimum of 128 to have a good resolution, if this he/she doesn't come included in the mainboard.
- Memory Ram of at least 2GB for not interrupting with the other processes.

RESUMEN CAPÍTULO IV



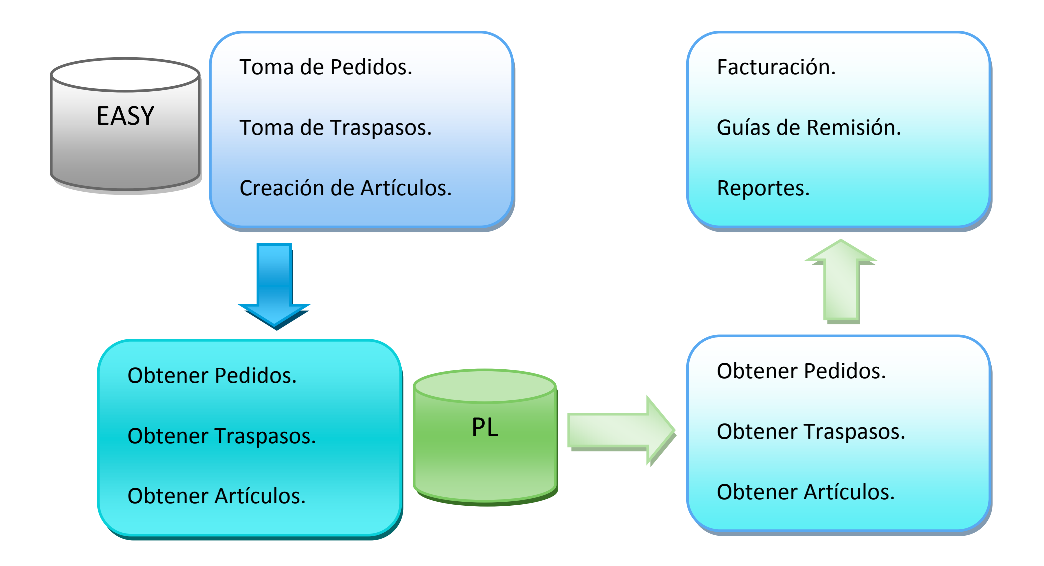
En este capítulo daremos a conocer como es el funcionamiento de las diferentes bases de datos que la aplicación tiene en uso, esto es el caso de las bases de datos EASY y PL, estas dos bases interactúan de forma dependiente en diferentes tablas, tales como son los datos de los clientes, artículos, códigos de barras entre otras. El estudio que se realiza a estas bases de datos es principalmente por el problema de la concurrencia que existe al momento de utilizar las diferentes aplicaciones que usan las mismas tablas.

Para un correcto funcionamiento de las aplicaciones y la base de datos se recomiendra instalar y configurar correctamente los servidores de aplicaciones y base de datos. Estas configuraciones se encuentran detalladas en los anexos e intalaciones, como también se da a conocer un proceso de cómo optimizar la base de datos, este proceso genera y crea índices si las diferentes consultas las necesitan.

Estos índices deben de ser administrados y revisados por lo menos cada tres meses para que los índices no sean un problema.

Mas adelante se podrá observar un modelo de los procesos que la aplicación reaslizará al transcurso del desarrollo de la tesis, como también las diferentes tablas afectadas entre las dos bases de datos.

Se debe tomar encuenta que la base de datos principal de la empresa donde se desarrolló la aplicación es la de ERP, esto fue analizado y procesado de una forma que los procesos que se corren no afecten al desempeño de los procesos de la empresa.



THEY SUMMARIZE CHAPTER IV

In this chapter we will give to know like it is the operation of the different databases that the application has in use, this is the case of the databases EASY and PL, these two base interactúan in a dependent way on different charts, such as they are the data of the clients, articles, bar codes among others. The study that is carried out to these databases is mainly for the problem of the concurrence that exists to the moment to use the different applications that use the same charts.

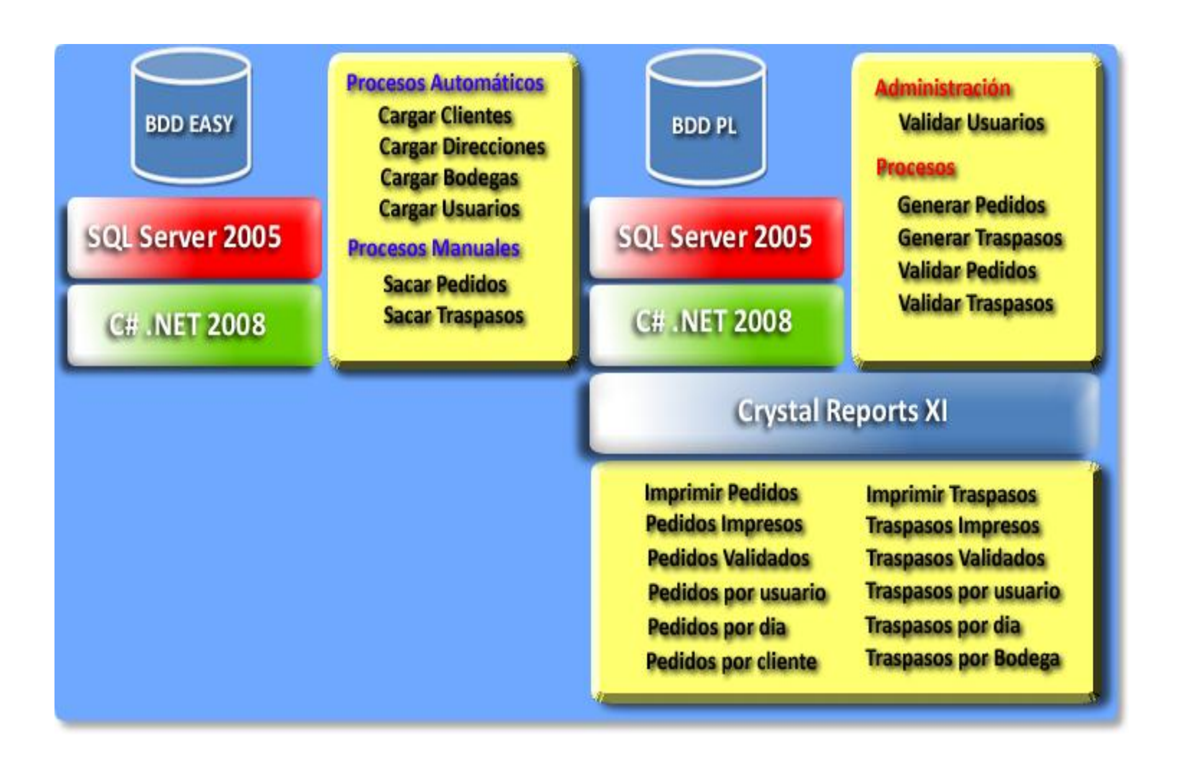
For a correct operation of the applications and the database you recomiendra to install and to configure the servants of applications and database correctly. These configurations are detailed in the annexes and intalaciones, as well as it is given to know a process of how to optimize the database, this process generates and believe index if the different consultations need them.

These indexes should be administered and revised at least every three months so that the indexes are not a problem.

But he/she is ahead he/she will be able to observe a model of the processes that the application reaslizará to the course of the development of the thesis, as well as the different affected charts among the two databases.

He/she should take encuenta that the main database of the company where the application was developed it is that of ERP, this was analyzed and defendant in a way that the processes that are run don't affect to the acting of the processes of the company.

RESUMEN CAPÍTULO V



En la actualidad la empresa Farmaenlace Cía. Ltda. está en un proceso de crecimiento debido a la fusión de dos empresas dedicadas a la comercialización de productos farmacéuticos, la misma que durante 5 años ha venido compitiendo con las más grandes cadenas de producción farmacéutica tales como son Fybeca, Sana Sana, Cruz Azul. Esto les llevo a forjar un objetivo, ser la empresa pionera en la rama de la producción farmacéutica del país y del mundo.

Durante todo el proceso de posesionarse en el marcado el proceso de bodega se lo realizaba de forma manual, luego de que la empresa creció de forma sorprendente nació la necesidad de automatizar el proceso de recepción y despacho de mercadería en la empresa matriz Farmaenlace Cía. Ltda.

Después de un análisis minucioso del problema suscitado en la empresa Farmaenlace Cía. Ltda. Desde hace 5 años, se decidió diseñar un sistema que automatizará el área de bodega controlando automáticamente todo el proceso, desde que se toma el pedido, hasta cuando el camión distribuye la mercadería a sus clientes, evitando así errores de faltantes o sobrantes de la mercadería.

Además aparecieron otras necesidades que son complementos a la automatización, tales como eliminar el retraso de las entregas, ya que antes una orden se demoraba hasta 72 horas, en la actualidad máximo se demora 24 horas, entre otros procesos tenemos la reducción de errores al momento de despachar la mercadería, este proceso antes lo hacían por artículo causando a la larga un cansancio de la vista y cometiendo errores de despacho, en la actualidad se certifica la orden tal como si fuera un punto de venta de un supermercado.

Para detallar más a fondo de cómo el sistema cubre las necesidades de los usuarios, se especificará en los casos de uso, que es la información adicional que no se presenta en esta capítulo.

THEY SUMMARIZE CHAPTER V

At the present time the company Farmaenlace Co. Ltda. it is in a process of growth due to the coalition of two dedicated companies to the commercialization of pharmaceutical products, the same one that has come competing with the biggest such chains of pharmaceutical production during 5 years as they are Fybeca, Healthy Healthy, Cruz Blue. This takes them to forge an objective, to be the pioneer company in the branch of the domestic pharmaceutical production and of the world.

During the whole process of being appropriated in the marked one the cellar process was carried out it in a manual way, after the company grew in a surprising way the necessity he/she was born of automating the reception process and merchandise office in the main company Farmaenlace Co. Ltda.
After a meticulous analysis of the problem raised in the company Farmaenlace Co. Ltda. For 5 years, he/she decided to design a system that will automate the cellar area controlling the whole process automatically, since he/she takes the order, until when the truck distributes the merchandise to its clients, avoiding this way faltantes errors or surpluses of the merchandise.

Other necessities that are complements to the automation, also appeared such as eliminating the delay of the deliveries, since before an order took a long time up to 72 hours, at the present time maximum takes a long time 24 hours, among other processes we have the reduction of errors to the moment to dispatch the merchandise, this process before made it for article causing to the long one a fatigue of the view and making office errors, at the present time the order is certified just as if it was a point of sale of a supermarket.

To more thoroughly detail the system covers the necessities of the users of how, it will be specified in the cases of use that it is the additional information that is not presented in this chapter.